

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования**

«Центр дополнительного профессионального образования»

ПРИНЯТА

на заседании педагогического
совета АНОДПО «ЦДПО»
Протокол № 1 от 27.08.2018

УТВЕРЖДЕНА

приказом № 33 от 27.08.2018
Директор АНОДПО «ЦДПО»

_____ И.Г. Немкова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**
естественнонаучной направленности

«Углубленная подготовка по математике
к поступлению в учреждения высшего
профессионального образования»

г. Выборг
2018 г.

I. Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа составлена на основе компонента Федерального государственного стандарта среднего (полного) общего образования, Примерной программы основного общего образования и контрольных измерительных материалов по математике.

Предложенная программа обучения составлена с учетом возрастных особенностей учащихся.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем и разделов.

Программа реализуется в течение учебного года путем последовательного изложения тем в соответствии с учебным планом.

Календарное планирование осуществляется с учетом даты начала занятий.

Программа предусматривает устойчивое овладение основными сведениями по математике, знакомство с ключевыми методами выполнения различных заданий, разбор характерных ошибок, допускаемых выпускниками при их выполнении. В структуру занятий входит самостоятельное выполнение слушателями большого числа заданий различных типов по каждой теме и систематическая проверка базовых знаний обучающихся.

Цель курса: подготовить слушателей к поступлению в учреждения высшего и среднего профессионального образования путем повышения уровня математических знаний и умений, необходимых для продолжения обучения.

Задачи курса:

- ликвидировать пробелы в знаниях учащихся
- систематизировать изученный материал
- выработать навыки выполнения практических заданий и самостоятельной работы с учебной литературой
- развить образное, логическое и математическое мышления, культуру речи, способность к умственному эксперименту.

Общее количество часов: 96

Форма обучения: очная

Режим занятий: по 3 аудиторных часа 1 раз в неделю

Продолжительность академического часа установлена в соответствии с требованиями СанПиНа 2.4.4.3172-14 ("Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей").

Расписание учебных занятий формируется с учётом расписания занятий в общеобразовательной школе, а именно – с обязательным перерывом между школьными занятиями и занятиями по дополнительным программам. Занятия не проводятся в дни зимних и летних школьных каникул.

Учебный курс дополнительного образования оснащен современными техническими средствами, учебно-методическими пособиями, аудиотехникой, видеотехникой и средствами изобразительной наглядности: информативными плакатами, карточками.

Категория обучающихся – учащиеся 11-х классов и выпускники общеобразовательных учреждений прошлых лет.

II. Требования к уровню освоения содержания программы

2.1. В результате изучения курса обучающийся должен

знать:

- основные теоретические положения, термины и понятия, приемы и способы выполнения заданий;

- символичный язык математики, приемы выполнения тождественных преобразований алгебраических выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств;
- основные способы представления и анализа статистических данных, статистических закономерностей в реальном мире и различные способы их изучения, основные вероятностные модели;
- способы построения важнейших математических моделей, позволяющие описывать и изучать реальные процессы и явления.

уметь:

- работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- производить устные и письменные вычисления с использованием математических формул;
- использовать систему координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; выполнять различные геометрические построения;
- применять систематические знания о плоских фигурах, простейших пространственных телах и их свойствах для решения геометрических и практических задач;
- использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- применять полученные знания в практической деятельности
- классифицировать и анализировать информацию, представленную в схемах, таблицах и диаграммах.

2.2. Требования к уровню подготовки учащихся: владеть знаниями и умениями, определенными федеральным компонентом государственного стандарта общего образования.

III. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего, часов	В том числе	
			лекции	практические занятия
1.	Алгебра	24	8	16
2.	Тригонометрия	12	4	8
3.	Начала анализа	15	5	10
4.	Планиметрия	21	7	14
5.	Стереометрия	18	6	12
6.	Итоговый контроль	6		6
ИТОГО:		96	30	66

IV. Календарный график учебного процесса

месяцы	1 месяц				2 месяц				3 месяц				4 месяц			
недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Лекции	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Практические занятия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

месяцы	5 месяц				6 месяц				7 месяц				8 месяц			
недели	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Лекции	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

Практические занятия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

V. Содержание разделов программы

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе	
			лекции	практические занятия
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1	Алгебра	24	8	16
1.1	Преобразование выражений. Корни и степени	3	1	2
1.2	Логарифмы	3	1	2
1.3	Уравнения и неравенства	6	2	4
1.4	Функции и графики	6	2	4
1.5	Текстовые задачи	3	1	2
1.6	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности	3	1	2
2	Тригонометрия	12	4	8
2.1	Основные тригонометрические тождества. Формулы сложения.	6	2	4
2.2	Формулы двойного и тройного угла. Формулы половинного угла. Формулы умножения	6	2	4
3.	Начала анализа	15	5	10
3.1	Производная. Правила дифференцирования	6	2	4
3.2	Исследование функций с помощью производной	6	2	4
3.3	Первообразная и интеграл	3	1	2
4	Планиметрия	21	7	14
4.1	Треугольники.	6	2	4
4.2	Четырехугольники. Параллелограмм и трапеция. Многоугольники	6	2	4
4.3	Окружность	6	2	4
4.4	Декартовы координаты на плоскости. Векторы.	3	1	2
5	Стереометрия	18	6	12
5.1	Прямые и плоскости в пространстве	3	1	2
5.2	Многогранники	6	2	4
5.3	Тела и поверхности вращения	6	2	4
5.4	Координаты и векторы	3	1	2
6	Итоговый контроль	6		6
	Всего	96	30	66

Преподаватель имеет право варьировать количество часов на изучение отдельных тем в соответствии с фактической успеваемостью слушателей учебной группы. Ни одна тема не может быть исключена из настоящего учебно-тематического плана.

VI. Итоговая аттестация

Контроль успеваемости и качества подготовки обучающихся включает текущий (фронтальная и индивидуальная проверка, выполнение практических и самостоятельных работ, устный опрос, тестирование) и итоговый контроль знаний и умений.

VI. Методические рекомендации

Особенностью дополнительной образовательной программы является оптимальное сочетание высокого уровня учебного материала и рационального выбора методических подходов к его изложению.

Система разработанных заданий позволяет организовать основательную подготовку к успешной сдаче экзамена. Большое количество нестандартных заданий, включенных в программу обучения, способствует формированию математического мышления слушателей.

VIII. Литература и учебные пособия

1. Учебно-методические материалы по курсу «Подготовка по математике» Часть 1. АДПО, 2016.
2. Учебно-методические материалы по курсу «Подготовка по математике» Часть 2. АДПО, 2016.
3. Сборник задач по математике для поступающих в вуз под ред. М.И. Сканава. – М.: Издательство «Мир и образование», 2014.
4. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.